- B.1.-**
- Otorgar 0,25 puntos por cada respuesta: A) es la fijación de N₂ atmosférico, B) es la Nitrificación y C) Desnitrificación.
  - Asignar hasta 0,5 puntos por respuestas similares a: la quimiosíntesis obtiene energía mediante la oxidación de sustratos inorgánicos, mientras que la fotosíntesis utiliza la energía lumínica; en ambos tipos de metabolismo la energía producida se utiliza para producir materia orgánica mediante el ciclo de Calvin.
  - Asignar 0,25 puntos por cada ejemplo de entre los siguientes: bacterias nitrificantes, sulfobacterias, ferrobacterias, bacterias del hidrógeno.
- B.2.-**
- Asignar hasta 0,5 puntos por explicaciones semejantes a: polímero formado por ribonucleótidos unidos por enlace fosfodiéster. Asignar hasta otros 0,5 puntos más por explicar que sus nucleótidos contienen ribosa (pentosa), una base nitrogenada (adenina, uracilo, guanina o citosina) y un grupo fosfato.
  - Asignar 0,25 puntos por identificar que es ARNt (transferente). Asignar hasta 0,75 puntos más por explicaciones semejantes a: la función del ARNt es transportar los aminoácidos hasta los ribosomas en la síntesis de proteínas; cada ARNt transporta un aminoácido específico en función de la secuencia de bases del anticodón que se acopla al codón correspondiente en el ARNm.
- B.3.-**
- Asignar 0,25 puntos por indicar herencia dominante. Asignar otros 0,25 puntos por el razonamiento: es la única que permite todos los fenotipos; si fuera recesiva, el individuo III.10 debería presentar el carácter
  - Se adjudicarán 0,25 puntos por cada genotipo correcto: I.1:Aa; I.2:aa; II.3:Aa; III.9:Aa o AA (A_).
  - Asignar 0,25 puntos por indicar que se trataría de herencia ligada al sexo (holándrica) y otros 0,25 puntos más por indicar que el carácter solo podrían heredarlo los hijos varones.
- B.4.-**
- Asignar 0,25 puntos por cada dos parejas de conceptos relacionados correctamente: 1-B, 2-A, 3-A, 4-C, 5-D, 6-D, 7-B y 8-C.
  - Asignar 0,25 puntos por cada función de entre las siguientes: mantenimiento de la turgencia celular, almacenamiento de sustancias, regulación de la presión osmótica, transporte de sustancias entre orgánulos de sistemas endomembranosos y el medio externo, etc.
  - Asignar hasta 0,5 puntos por indicar que las mitocondrias provienen de bacterias aerobias (capaces de llevar a cabo la respiración celular) que entraron en simbiosis con células primitivas anaerobias tras ser fagocitadas por estas últimas.
- B.5.-**
- Otorgar 0,25 puntos por cada respuesta: quimiosíntesis y gluconeogénesis son procesos anabólicos; la beta-oxidación de ácidos grasos es un proceso catabólico; el ciclo de Krebs es un proceso anfibólico.
  - Otorgar 0,25 puntos por cada relación correcta: fermentación láctica 3-D; glucólisis 3-C; descarboxilación oxidativa del ac. pirúvico 1-A; ciclo de Krebs 1-B.

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL ACCESO A LA UNIVERSIDAD DE LA ASIGNATURA BIOLOGÍA. Para la elaboración de las pruebas se seguirán las características, el diseño y el contenido establecido en el currículo básico de las enseñanzas del segundo curso de bachillerato LOMCE que está publicado en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y Orden PCM/58/2022, de 2 de febrero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas en el curso 2021-2022.

CRITERIOS BÁSICOS BIOLOGÍA **2021-2022**

I.-La base molecular y fisicoquímica de la vida.

- . Clasificar los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.
- . Relacionar la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
- . Distinguir los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
- . Contrastar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
- . Reconocer y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
- . Identificar los monómeros y distinguir los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace fosfodiéster.
- . Describir la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.
- . Contrastar el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
- . Identificar los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.

II.-La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

- . Comparar una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplásmicos.
- . Analizar la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

- Identificar las fases del ciclo celular explicando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.
- Reconocer en distintos esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.
- Establecer las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
- Resumir la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
- Definir e interpretar los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.
- Situar, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.
- Contrastar las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
- Identificar y clasificar los distintos tipos de organismos fotosintéticos.
- Localizar a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.
- Valorar el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

III.- Genética y evolución.

- Describir la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
- Diferenciar las etapas de la replicación e identificar los enzimas implicados en ella.
- Establecer la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
- Diferenciar los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
- Reconocer las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.

- Interpretar y explicar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
- Resolver ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.
- Identificar, distinguir y diferenciar los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
- Describir el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
- Clasificar las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
- Analizar y predecir aplicando los principios de la genética mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
- Argumentar las distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
- Identificar los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
- Ilustrar la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.

IV.- El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

- Clasificar los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
- Analizar la estructura y composición de los distintos microorganismos.
- Reconocer y explicar el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
- Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.
- Analizar la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
- Reconocer e identificar los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.
- Valorar las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

V.- La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones:

- . Analizar los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
- . Describir las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
- . Comparar las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
- . Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconocer la estructura y composición química de los anticuerpos.
- . Clasificar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
- . Destacar la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
- . Resumir las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
- . Describir el ciclo de desarrollo del VIH.
- . Clasificar y citar ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.
- . Describir los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.